

Tab. 1. Zakładane efekty uczenia się dla kierunku mechanika i budowa maszyn studia drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim wraz z odniesieniem do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji

Kod kierunkowych efektów uczenia się	Kierunkowe efekty uczenia się dla kierunku Mechanika i Budowa Maszyn studia drugiego stopnia	Kod składnika opisu charakterystyki PRK – 7 poziom
1	2	3
Wiedza		
K_W01	ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z wybranych zagadnień matematyki, fizyki i chemii przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań związanych z modelowaniem i symulacją procesów i maszyn, planowaniem działań badawczych oraz optymalizacją ich wyników	P7S_WG-O1.1 P7S_WG-I1
K_W02	ma szczegółową wiedzę w zakresie zarządzania, ekonomii, informatyki, automatyki i innych kierunków i dyscyplin naukowych powiązanych z dyscypliną Inżynieria Mechaniczna	P7S_WG-O1.1 P7S_WK-I1
K_W03	ma pogłębioną, podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia materiałowe, konstrukcyjne, technologiczne, organizacyjne, eksploatacyjne stosowane w budowie maszyn, zapewniające skuteczne rozwiązywanie zadań związanych z tym zakresem.	P7S_WG-O1.1 P7S_WG-I1
K_W04	ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę związaną z współczesnymi metodami projektowania maszyn i urządzeń oraz z realizacją procesów w ich produkcji i eksploatacji	P7S_WG-O1.1
K_W05	ma wiedzę o trendach rozwojowych i nowych osiągnięciach z zakresu dyscypliny naukowej Inżynieria Mechaniczna i innych pokrewnych dyscyplin naukowych	P7S_WG-O1.2A P7S_WG-I1
K_W06	ma pogłębioną wiedzę o cyklu życia urządzeń, maszyn i systemów technicznych, m.in. ich niezawodności, zasadach utrzymania w ruchu, utylizacji i recyklingu	P7S_WG-O1.1 P7S_WG-I1
K_W07	zna zaawansowane metody projektowania, technologie wytwarzania, wyposażenie techniczne i materiały wykorzystywane przy rozwiązywaniu złożonych zagadnień inżynierskich	P7S_WG-O1.1 P7S_WG-I1
K_W08	ma poszerzoną wiedzę konieczną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, marketingowych, organizacyjnych działań inżynierskich oraz do ich uwzględniania w praktyce inżynierskiej	P7S_WK-O2.1 P7S_WK-O2.2 P7S_WK-I1
K_W09	ma wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej w zakresie projektowania, produkcji i eksploatacji maszyn	P7S_WK-O2.3 P7S_WK-I1
K_W10	zna i rozumie pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej trakcie projektowania konstrukcji, opracowania technologii i zasad eksploatacji maszyn	P7S_WK-O2.2 P7S_UW-I4
K_W11	zna zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z dyscypliny naukowej Inżynieria Mechaniczna	P7S_WK-O2.3 P7S_WK-I1
Umiejętności		
1) umiejętności ogólne (niezwiązane z obszarem kształcenia inżynierskiego)		
K_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym w zakresie projektowania, wytwarzania, eksploatacji maszyn, automatyzacji organizacji produkcji, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	P7S_UW-O3.1
K_U02	potrafi biegle stosować i porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w dyscyplinie naukowej Inżynieria Mechaniczna	P7S_UW-O3.1
K_U03	potrafi przygotować opracowanie naukowe w języku polskim i krótki referat naukowy w języku angielskim lub innym języku obcym, uznawanym za podstawowy dla zagadnień związanych z dyscypliną naukową Inżynieria Mechaniczna, przedstawiające wyniki badań literaturowych lub własnych badań naukowych	P7S_UK-O4.1
K_U04	potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i języku obcym prezentację ustną, dotyczącą realizowanego zagadnienia z zakresu dyscypliny naukowej Inżynieria Mechaniczna	P7S_UK-O4.1 P7S_UK-O4.2
K_U05	potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia m.in. w zakresie projektowania, wytwarzania, eksploatacji	P7S_UU-O6

	maszyn, automatyzacji organizacji produkcji	
K_U06	ma umiejętności językowe w zakresie dyscypliny naukowej Inżynieria Mechaniczna zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P7S_UK-O4.3
2) podstawowe umiejętności inżynierskie		
K_U07	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań inżynierskich w zakresie projektowania, produkcji i użytkowania maszyn i urządzeń	P7S_UW-O3.1 P7S_UW-I6
K_U08	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski w obszarze projektowania, produkcji i użytkowania maszyn i urządzeń	P7S_UW-O3.2P P7S_UW-O3.3A P7S_UW-O3.3P P7S_UW-I3
K_U09	potrafi wykorzystać metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne do rozwiązywania problemów badawczych oraz zadań inżynierskich w zakresie projektowania, produkcji i użytkowania maszyn i urządzeń	P7S_UW-O3.2P P7S_UW-O3.3A P7S_UW-O3.3P P7S_UW-I4
K_U10	potrafi integrować wiedzę z zakresu dyscypliny naukowej Inżynieria Mechaniczna stosując przy tym podejście systemowe, uwzględniające m.in. aspekty ekonomiczne, marketingowe, ekologiczne i in.	P7S_UW-O3.1 P7S_UW-I4
K_U11	potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i problemami badawczymi w zakresie projektowania, produkcji i użytkowania maszyn i urządzeń	P7S_UW-O3.2P P7S_UW-O3.3A P7S_UW-O3.3P P7S_UW-I5
K_U12	potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych materiałów, metod obliczeniowych i symulacyjnych, procesów technologicznych i eksploatacyjnych w zakresie dyscypliny naukowej Inżynieria Mechaniczna	P7S_UW-O3.1 P7S_UW-I4
K_U13	ma przygotowanie niezbędne do pracy w zakładach i firmach przemysłowych i badawczo-rozwojowych i zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą	P7S_UO-O5.1 P7S_UO-O5.2 P7S_UW-I4
K_U14	potrafi dokonać wstępnej oceny ekonomicznej podejmowanych działań konstrukcyjnych, technologicznych, eksploatacyjnych	P7S_UW-O3.2P P7S_UW-I4
3) umiejętności bezpośrednio związane z rozwiązywaniem zadań inżynierskich		
K_U15	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania maszyn, urządzeń, procesów technologicznych i ocenić istniejący poziom rozwiązań technicznych	P7S_UW-O3.1 P7S_UW-I5
K_U16	potrafi zaproponować ulepszenia konstrukcji, systemu lub usprawnienia procesów produkcyjnych i zagadnień eksploatacji maszyn w porównaniu do istniejących rozwiązań technicznych	P7S_UW-O3.1 P7S_UW-I6
K_U17	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować oraz zweryfikować złożone, niekonwencjonalne zadania inżynierskie z zakresu projektowania, produkcji i użytkowania maszyn i urządzeń, uwzględniając także aspekty ekonomiczne, ekologiczne i inne	P7S_UW-O3.2P P7S_UW-I4
K_U18	potrafi - stosując także koncepcyjnie nowe metody - rozwiązywać złożone zadania inżynierskie w zakresie projektowania, produkcji i użytkowania maszyn i urządzeń, w tym zadania nietypowe charakterystyczne dla dyscypliny naukowej Inżynieria Mechaniczna	P7S_UW-O3.2P P7S_UW-O3.3A P7S_UW-I4
K_U19	potrafi - zgodnie z zadaną specyfikacją, uwzględniającą aspekty pozatechniczne - zaprojektować oraz zrealizować złożone urządzenie, obiekt, system lub proces, związane z dyscypliną naukową Inżynieria Mechaniczna, używając właściwych metod, technik i narzędzi, jeśli trzeba - przystosowując do tego celu istniejące lub opracowując nowe narzędzia	P7S_UW-O3.2P P7S_UW-O3.3P P7S_UW-I6
Kompetencje społeczne		
K_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	P7S_UU-O6
K_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu m.in. na środowisko i aspekty socjalne, oraz związanej z tym odpowiedzialności inżyniera za podejmowane decyzje	P7S_KR-O9 P7S_UW-I4
K_K03	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role, ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, potrafi kierować małym zespołem	P7S_UO-O5.1 P7S_UO-O5.2 P7S_KO-O8.1
K_K04	potrafi odpowiednio określić priorytety techniczne, ekonomiczne, ekologiczne służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	P7S_KK-O7.1 P7S_KO-O8.1 P7S_UW-I4
K_K05	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu, ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny i przestrzegania zasad etyki zawodowej	P7S_KK-O7.1 P7S_KK-O7.2 P7S_WK-O2.2 P7S_UW-I4
K_K06	potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	P7S_KO-O8.3
K_K07	ma świadomość roli społecznej absolwenta studiów technicznych, rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej z uzasadnieniem różnych punktów widzenia	P7S_KO-O8.1 P7S_KO-O8.2 P7S_KR-O9